

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Казанская государственная академия ветеринарной медицины  
имени Н.Э. Баумана



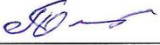
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)


«Б1.О.20.2 Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»

Образовательная программа	<u>35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»</u>
Направленность	<u>Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины «Б1.О.20.2 Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»

Составили:  доцент кафедры анатомии,  
патологической анатомии и гистологии И.Ю. Тяглова

 доцент кафедры физиологии  
и патологической физиологии Р.М. Папаев

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры анатомии, патологической анатомии и гистологии

протокол № 8

«14» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой, профессор  О.Т. Муллакаев

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии и патологической физиологии

протокол № 12

«14» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой, профессор  Р.Г. Каримова

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 7

Председатель методической комиссии,

профессор  Р.И. Михайлова

«20» апреля 2020 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,

доцент  Р.Н. Файзрахманов

«20» апреля 2020 г.

Согласовано:

Заведующий  
библиотекой

«16» апреля 2020 г.

 Ч.А. Харисова

## Содержание

1. Цели и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ООП
3. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
5. Язык(и) преподавания
6. Структура и содержание дисциплины (модуля)
  - 6.1. Структура дисциплины (модуля)
  - 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
    - 6.3. Лекционные занятия
    - 6.4. Практические занятия
    - 6.5. Самостоятельная работа
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 7.1. Литература
  - 7.2. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
  - 7.3. Программное обеспечение и интернет-ресурсы
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель: формирование целостного представления о строении организма животных, а также целостного представления о закономерностях осуществления физиологических процессов и функций, механизмов их регуляции у сельскохозяйственных животных и умение использовать знания в практической работе при решении вопросов, связанных с организацией оптимальных условий производства и переработки продукции животноводства.

Задачи:

изучение основных принципов строения органов, систем организма  
познание основных закономерностей осуществления и регуляции физиологических процессов и функций у продуктивных животных;

приобретение навыков по исследованию физиологических констант и умений использования знаний физиологии в практике животноводства и при переработке продуктов животноводства.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и относится к блоку 1 – дисциплины, обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины – Б1.О.20.2.

## **3. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия**

До освоения дисциплины должны быть сформированы: общепрофессиональных компетенций (ОПК-1).

Требования к структуре основных образовательных программ подготовки бакалавриата:

Обучающийся должен

знать:

общие представление о деятельности клеток, тканей, органов, систем органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций животных;

уметь:

использовать биологические методы как инструмент в профессиональной деятельности;

владеть

навыками по исследованию основных физиологических понятий и умений использования знаний физиологии в практике животноводства.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)**

В результате освоения дисциплины «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-5 Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

<b>Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)</b>	<b>Индикатор достижений</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>
<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>ИД-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ИД-1 ОПК-1 Знать закономерности и особенности строения организма млекопитающих и птиц; основные физиологические процессы и функции для решения типовых задач профессиональной деятельности, связанных с проявлением жизнедеятельности организма на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных</p>

		<p>технологий.</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Уметь определять видовую принадлежность животных по анатомическим признакам; решать типовые физиологические задачи на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, с целью улучшения продуктивных качеств у сельскохозяйственных животных с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Владеть данными о биологическом статусе и общеклинических показателях для ветеринарно-санитарного благополучия и безопасности продукции, необходимыми данными в области морфологии млекопитающих, птиц; способами решения типовых задач, связанных с жизнедеятельностью организма сельскохозяйственных животных в профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>ОПК-5 Готов к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Знать современные проблемы, основные направления морфологии и физиологии; основные методы и способы физиологических исследований, в том числе экспериментальные и правила оформления</p>

		<p>протоколов физиологических исследований.</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Уметь проводить стандартные экспериментальные исследования в целях определения анатомических особенностей строения органов и систем организма, физиологических показателей при измененных условиях и оформлять протоколы физиологических исследований.</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Владеть биологической терминологией; навыками экспериментальной работы для повышения своего профессионального уровня в исследовательской или практической деятельности; основными методами проведения физиологических экспериментов и оформлением протоколов физиологических исследований.</p>
--	--	---

## 5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплины «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

## 6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часов, из которых 90 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 54 часов практические занятия), 27 часов составляет самостоятельная работа, 27 часов контроль обучающегося для очной формы обучения. Для заочной формы обучения контактная работа составляет 22 часа обучающегося с

преподавателем (10 часов занятия лекционного типа, 12 часов практические занятия), 113 час составляет самостоятельная работа, 9 часов на контроль

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестры			
		очная	заочная	очная		заочная	
				1	2	1	2 курс
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	4	144	144		144	144	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		90	22		90	22	
Лекции (Лк)		36	10		36	10	
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		54	12		54	12	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		27	113		27	113	
Контроль		27	9		27	9	
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (Э – экзамен)		Э	Э		Э	Э	

## **6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий**



Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства		
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них							
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала				Подготовка рефератов и т.п.	Всего
<b>Морфология</b>													
Раздел 1. Аппарат движения. Кожа и ее производные		6/2	10/2			12/4		4/18		4/18	ИД1 ОПК-1	ИКТ <sup>5</sup>	ОС3 ОС2
Раздел 2. Внутренности		6/1	8/2			14/3		4/19		4/19	ИД1 ОПК-1	ИКТ <sup>5</sup>	ОС3 ОС2

Раздел 3. Нейрология. Органы чувств. Особенности анатомии птиц.		6/1	8/2			14/3		5/19		5/19	ИД1 ОПК-1	ИКТ <sup>5</sup>	ОС3 , ОС2
Физиология													
Раздел 4. Физиология возбудимых тканей. Свойства возбудимых тканей. Законы раздражения. Физиология мышц и нервов	8/16	2/2	4/2			6/4		2/12		2/12	ИД1 ОПК-5	ИКТ <sup>5</sup>	ОС1 , ОС3
Раздел 5. Механизмы регуляции физиологических функций. Нервная и гуморальная регуляция. Структурно- физиологическая организация нервной системы.	8/7	2/2	4			6/2		2/5		2/5	ИД1 ОПК-1 ИД1 ОПК-5	ИКТ <sup>5</sup>	ОС2 , ОС3
Раздел 6. Физиология системы крови. Состав, свойства и функции крови.	7/6	2	4			6		1/6		1/6	ИД1 ОПК-1 ИД1 ОПК-5	ИКТ <sup>5</sup>	ОС1 , ОС2 , ОС3

Раздел 7. Физиология системы кровообращения. Работа сердца, сосудов и движение крови по сосудам.	6/6	2	2/2			4/2		2/4		2/4	ИД1 ОПК-1 ИД1 ОПК-5		ОС2 ОС3
Раздел 8. Физиология системы дыхания. Акт вдоха и выдоха. Внешние показатели системы дыхания.	6/5	2	2			4		2/5		2/5	ИД1 ОПК-1 ИД1 ОПК-5		ОС2 ОС3
Раздел 9. Физиология системы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике.	7/10	2	4/2			6/2		1/8		1/8	ИД1 ОПК-1 ИД1 ОПК-5		ОС2 ОС3
Раздел 10. Физиология обмена веществ и энергии. Обмен белков, жиров и углеводов. Обмен энергии. Обмен тепла. Особенности обмена витаминов и воды.	5/5	2	2			4		1/5		1/5	ИД1 ОПК-1 ИД1 ОПК-5		ОС 1, ОС3

Раздел 11. Физиология системы размножения. Половая система самцов и самок. Спермиогенез, овогенез. Половые рефлексы. Половой цикл. Беременность, роды.	7/6	2	4		6		1/6		1/6	ИД1 ОПК-1 ИД1 ОПК-5	ОС1
Раздел 12. Физиология лактации. Процессы образования и выведения молока. Молоко. Состав молока и молозива.	6/8	2/2	2		4/2		2/6		2/6	ИД1 ОПК-1 ИД1 ОПК-5	ОС1 , ОС2
Промежуточная аттестация <i>Экзамен</i>										ИД1 ОПК-1 ИД1 ОПК-5	ОС4
<b>Итого</b>	144	36/10	54/12		90/22				27/113		

## Примечание\*

- 1) ОС1 - контрольный опрос по разделу
- 2) ОС2 – тест
- 3) ОС3 – выполнение индивидуального практического задания (оформление протокола физиологического исследования)
- 4) ОС4 – вопросы для устного (письменного) экзамена
- 5) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

**6.3. Лекционные занятия**

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Раздел1.	Введение в анатомию. Общие понятия о строении	2	

	тела разных видов животных. Онто- и филогенез аппарата движения.		
Раздел 2.	Полости тела. Серозные оболочки. Учение о внутренностях. Онто- и филогенез поглотительных систем.	6	2
Раздел 3.	Онто-и филогенез выделительных систем.	6	2
Раздел 4.	Онто- и филогенез сердечно-сосудистой системы и органов кроветворения. Онто- и филогенез центральной и периферической нервной системы	4	
Раздел 5.	Физиология возбудимых тканей. Виды возбудимых тканей, их свойства. Законы возбуждения. Физиология мышц и нервов Нервные процессы. Нервные волокна, синапс.	2	2
Раздел 6.	Механизмы регуляции физиологических функций. Нервная и гуморальная регуляция. Структурно-физиологическая организация нервной системы. Рефлекторный принцип регуляции процессов и функций. Эндокринная система. Гормоны. Свойства гормонов.	2	2
Раздел 7.	Физиология системы крови. Внутренняя среда организма. Функции крови. Состав крови. Свойства крови. Механизмы поддержания состава и свойств крови.	2	
Раздел 8.	Физиология системы кровообращения. Функции сердца и кровеносных сосудов. Проводящая система крови. Работа сердца, сосудов и движение крови по сосудам. Большой и малый круги кровообращения. Регуляция деятельности сердца и сосудов.	2	
Раздел 9.	Физиология системы дыхания. Акт вдоха и выдоха. Газообмен. Регуляция дыхательных движений к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды.	2	
Раздел 10.	Физиология системы пищеварения. Общая характеристика систем пищеварения. Виды деятельности, обеспечивающие пищеварение. Пищеварение в полости рта, желудка и кишечника.	2	
Раздел 11.	Физиология обмена веществ и энергии. Обмен веществ и энергии. Питательные вещества. Обмен органических и неорганических веществ. Обмен тепла в организме. Схема обмена энергии.	2	
Раздел 12.	Физиология системы размножения. Половая система самца. Половая система самки. Половые процессы. Половой цикл. Регуляция деятельности половой системы.	2	
Раздел 13.	Физиология лактации. Понятие о лактации. Процессы образования и	2	2

	выведения молока. Молоко. Состав молока и молозива.		
Итого		36	10

#### 6.4. Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Раздел 1.	Строение осевого скелета у животных разных видов	2	2
	Морфологические особенности периферического скелета у животных разных видов	2	
	Основные мышцы, головы, туловища и конечностей	2	
Раздел 2.	Морфологические особенности строения поглотительных систем у животных разных видов	4	2
	Морфологические особенности строения выделительных систем у животных разных видов	4	2
	Морфологические особенности строения сердца и органов кроветворения у животных разных видов	4	2
	Строение органов эндокринной системы и ЦНС	4	2
Раздел 3.	Морфологические особенности органов чувств	2	2
	Особенности строения птицы	2	
Раздел 4	Изучение основных общих физиологических понятий и свойств возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в тканях. Наблюдение за физиологическими процессами и функциями организма с помощью современных методов и приборов, оформление протокола исследований.	2	2
	Исследование общих и специфических свойств нервного волокна и синапса.	2	
Раздел 5	Исследование состояния и роли отдельных структурных образований центральной нервной системы в приспособительных реакциях организма, поддержании позы, осуществлении тонических рефлексов ствола мозга.	2	
	Исследование роли гормонов в регуляции деятельности органов и систем организма.	2	
Раздел 6	Исследование состава крови.	2	
	Исследование свойств крови	2	
Раздел 7	Исследование деятельности сердца: наблюдение за сокращениями сердца, подсчет количества сердечных сокращений, роли проводящей системы сердца. Исследование состояния сосудов и роли нервно-гуморальных механизмов в регуляции деятельности сердца и сосудов.	2	2
Раздел 8	Исследование состояния системы дыхания:	2	

	определение типа дыхания, числа и глубины дыхательных движений, размеров легочной вентиляции, легочных объемов и емкостей легких.		
Раздел 9	Исследование пищевого и питьевого поведения животных, приема корма, воды, жевания, деятельности слюнных желез, глотания. Изучение пищеварительных процессов в желудке.	2	2
	Исследование секреторной и всасывательной деятельности органов пищеварения.	2	
Раздел 10	Изучение системы обмена веществ, интенсивности обмена белков, жиров, углеводов в биологических средах организма. Исследование состояния системы терморегуляции – определение температуры тела и кожи у животных, активности и роли механизмов поддержания теплового баланса, температурной адаптации к действию низких и высоких температур.	2	
	Исследование структурно-физиологической организации половой системы самцов.	2	
Раздел 11	Исследование структурно-физиологической организации половой системы самок.	2	
	Исследование системы лактации у основных видов сельскохозяйственных животных.	2	
Итого		54	12

### 6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
Раздел 1	Строение кости как органа. Физический состав и химические свойства костей.	3	10
Раздел 2	Типы и виды соединения костей. Вспомогательные органы мышц, их строение, значение.	3	10
Раздел 3	Строение кожа, производные кожного покрова.	2	10
Раздел 4	Типы почек у различных видов животных	2	10
Раздел 5	Магистральные большого и малого кругов кровообращения.	2	8
Раздел 6	Париетальные и висцеральные лимфатические узлы	1	8
Раздел 7	Работа и утомление мышц. Мышечное сокращение. Теория мышечного сокращения.	1	6
	Проведение возбуждения в тканях.	1	6
Раздел 8	Вегетативная нервная система. Понятие, роли в организме.	1	3
	Нервные центры. Принципы координации нервных	1	2

	центров.		
Раздел 9	Группы крови у сельскохозяйственных животных	1	6
Раздел 10	Сосуды микроциркуляторного русла. Строение капилляров.	1	2
	Система свертывания крови и противосвертывающая система	1	2
Раздел 11	Внешние показатели системы дыхания.	1	2
	Особенности системы дыхания у сельскохозяйственных птиц.	1	3
Раздел 12	Особенности пищеварения в преджелудках у жвачных.	1	8
Раздел 13	Обмен энергии у продуктивных животных, процессы освобождения и использования энергии в организме.	1	5
Раздел 14	Особенности полового ритуального поведения у самцов и самок сельскохозяйственных животных.	1	6
Раздел 15	Особенности деятельности системы лактации у коров, кобыл, овцематок, свиноматок	2	6
	Итого	27	113

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»**

### **7.1. Литература**

При изучении дисциплины «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Источники информации	Кол-во экз.
Скопичев, В.Г. Морфология и физиология животных: учебное пособие / В.Г. Скопичев, В.Б. Шумилов. — Санкт-Петербург: Лань, 2005. — 416 с. — ISBN 5-8114-0592-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/607">https://e.lanbook.com/book/607</a>
Елисеев, А. П. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных : учебник для СПО / А. П. Елисеев, Н. А. Сафонов, В. И. Бойко. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2019. — 456 с. — ISBN 978-5-906371-26-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/81164.html">http://www.iprbookshop.ru/81164.html</a>
Основы физиологии и этологии животных П: учебник /В.Ф. Лысов, В.И. Максимов.-М.; Колос,2004.-248 с.	<b>131</b> в библиотеке Казанской ГАВМ



## **7.2. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Методические указания по курсу «Морфология и физиология с/х животных» для студентов заочного образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / Р.И. Ситдиков, О.Т. Муллакаев, И.Ю. Тяглова. – Казань, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2019.- 36 с.
2. Каримова Р.Г., Гарипов Т.В., Папаев Р.М. Учебно-методическое пособие. – Казань, 2019.– 42 с.
3. Вопросник по физиологии животных для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения факультета биотехнологии и стандартизации, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», квалификация – бакалавр. Учебно-методическое пособие. / Р.Г. Каримова, Р.М. Папаев. – Казань, 2020.– 29 с.
4. Задания для контрольных работ по дисциплине «Морфология и физиология животных» (модуль – Физиология) для студентов 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, квалификации» – бакалавр / Папаев Р.М., Каримова Р.Г. – Казань: Издательство Казанской ГАВМ, 2020.– 14 с.
5. Основы физиологии нервной системы: учебно-методическое пособие / Папаев Р.М., Каримова Р.Г. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020.– 28 с.

## **7.3. Программное обеспечение и интернет-ресурсы.**

Образовательный портал ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://e-books.ksavm.senet.ru/>;

Электронный каталог библиотеки Казанской ГАВМ – Режим доступа: <https://lib.ksavm.senet.ru/>;

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - Режим доступа: <https://window.edu.ru/>;

Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>, договор №1068 с ООО «ЭБС Лань» от 27.12.2018 г., с 11.01.2019 г. по 10.01.2020 г.;

Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>, договор с ООО Электронное издательство «Юрайт» №3746 от 29.12.2018г., срок действия - с 09.01.2019 г. по 08.01.2020 г.;

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <https://elibrary>. Лицензионное соглашение №14717 от 27.01.2017 г., срок действия – заключен без ограничения срока;

Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>, <https://www.bibliocomplectator.ru>. Лицензионный договор с правообладателем ООО «Ай Пи Эр Медиа» №4088/18 от 07.05.2018 г., срок действия – 19.06.2018 г. по 18.06.2019 г.;

Национальная электронная библиотека НЭБ – Режим доступа: <https://нэб.рф/>., договор №101/04/0344-П от 16.07.2018г. с автоматической пролонгацией на следующий календарный год;

Электронный ресурсы издательства Springer Nature – Режим доступа: <https://link.springer.com>, <https://www.nature.com>, <https://materials.springer.com>, <https://experiments.springernature.com>, [springer-protocols-closure.com](https://springer-protocols-closure.com), <https://zbmath.org>, <https://nano.nature.com>. Лицензионный доступ в 2018 году на условиях национальной подписки от 04.09.2018 г., срок действия – с 04.09.2018 г. – бессрочно;

Деловые справочники Polpred.com Обзор СМИ – Режим доступа: <https://polpred.com/news>. Соглашение о доступе от 22.05.2018 г., срок действия – с 22.05.2018 г. по 15.10.2019 г.;

Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rng=0.8760511842357454>, договор N И-00011432 от 01.01.2019 г., срок действия по 31.12.2019 г.

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** **«Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»**

Наименование дисциплине (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

<p>Морфология и физиология сельскохозяйственных животных</p>	<p><b>Учебная аудитория № 38</b> для проведения занятий лекционного типа.</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся, стол, стул и трибуна для преподавателя, видеопроектор NEC Poryalle Projector VT37G, экран настенный (200*200), доска аудиторная, ноутбук Acer.</p>	<p>1. Microsoft Windows 10 Корпоративная LTSC, код продукта: 00425-00000-00002-AA752 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная</p>
	<p><b>Учебная аудитория № 1</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска аудиторная; полные скелеты крупного рогатого скота, лошадей, свиней, птиц и диких животных, набор учебно-наглядных пособий. Муляжи крупного рогатого скота, лошади, свиньи и других видов животных, шкафы с препаратами</p>	
	<p><b>Учебная аудитория 41</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска аудиторная; телевизор LED 43"(108) LG 43LJ500V; встроенный шкаф для хранения микроскопов. Микроскопы светооптические XsZ-104, Биолам P-11 Наглядно-иллюстрационный материал по гистологии, цитологии и эмбриологии; макрофотографии.</p>	
	<p><b>Учебная аудитория № 118</b> для проведения занятий лекционного типа.</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся, стол для преподавателя, трибуна для чтения лекций для преподавателя, доска аудиторная, проектор, экран для проектора, ноутбук Samsung NP-R540 с выходом в Интернет</p>	<p>1. Microsoft Windows Vista Home Premium, код продукта: 89578-OEM-7313842-52422, бессрочная; 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная</p>
	<p><b>Учебная аудитория № 103</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска аудиторная, телевизор и видеомаягнитофон Samsung; телевизор Samsung ТВ-53501 P № Зктв 6075054, набор учебно-наглядных пособий: демонстрационные таблицы, плакаты, схемы и рисунки по лекционным темам и темам практических занятий</p>	
	<p><b>Учебная аудитория № 109</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска аудиторная, компьютеры с выходом в интернет, доска аудиторная, компьютерные столы, ноутбук, лабораторный стол, мобильное мультимедийное оборудование: проектор Beng PB6210, Samsung ТВ-53501 P №3 ктв 6075054,</p>	<p>1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная Microsoft Windows 7 Домашняя базовая, код</p>

	<p><b>Помещение № 101</b> для хранения и профилактического обслуживания оборудования.</p>	<p>электрофицированный макет.</p> <p>Стеллажи для хранения оборудования, аппарат для вертикального электрофореза АПГЭ, лампа бестеневая, микротом- криостат МК – 2150, милливольтметр, рефрактометр (580315, ИРФ – 22), сахаромер Су 4683, спектрофотометр Сф – 26 – 01 150400, спектрофотометр СМ – 26, термостат для исследования гемокоаг, ФЭК – 56, центрифуга К – 24Д, электрокардиограф (ЭК 1К – 01, «малыш»), фонендоскоп ветеринарный, центрифуга (ОПН – 8 , ОПН – 3), электротермометр.</p>	<p>продукта: 00346-ОЕМ-8992752-50013 (ноутбук)</p> <p>2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42192934 от 21.06.2005, бессрочная</p>
	<p>Читальный зал библиотеки помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Стулья, столы (на 120 посадочных мест), доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий, фонд научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет.</p>	<p>1. Microsoft Windows XPProfessional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта: 00371-868-0000007-85151</p> <p>2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - MicrosoftOffice 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная</p> <p>3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии». Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567</p>

			от 26.12.2016г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020г.
--	--	--	---

Программу разработали:  
доцент кафедры анатомии,  
патологической анатомии и гистологии  
доцент кафедры физиологии  
и патологической физиологии

Тяглова И.Ю.

Папаев Р.М.